

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1967

N° _____

T H E S E

pour le

DOCTORAT en MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

459

par

Madame MARCEL née ANTONI

Née le 2 Août 1941, à Paris, 15ème
Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'ECOLOGIE DE CERTAINS DERMATOPHYTES

ROLE DES PISCINES

Président : M. R. DEGOS - Professeur

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1967

N°

T H E S E
pour le
DOCTORAT en MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par

Madame MARCEL, née ANTONI

Née à Paris, 15ème, le 2 Août 1941
Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'ECOLOGIE DE CERTAINS DERMATOPHYTES

ROLE DES PISCINES

Président : M. R. DEGOS - Professeur.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549003_0042

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BENARD (H.), BINET (L.), BULLIARD (H.), CATHALA (J.), CHABROL (E.), CHAILLEY-BERT (P.), DEBRE (R.), FEY (B.), GALLIARD (H.), GAUDART D'ALLAINES (F.de), GENNES (L.de), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUYER (G.), LAROCHE (G.), LAVIER (G.), LELONG (M.), LEVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MARCHAL (G.), MATHIEU (P.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.), PASTEUR VALLÉRY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D.), PIEDELIEVRE (R.), QUENU (J.), RENARD (G.), RICHET (C.), SENEQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.), VERNE (J.).

DOYEN BROUET
1er ASSESSEUR (Daniel BARGETON
2ème ASSESSEUR (Paul CASTAIGNE

I- PROFESSEURS

I°- CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.F.)
"	OLONOVSKI (J.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
"	DOGNON (A.)
"	DJOURNO (A.)
Cancérologie médicale et sociale	DENOIX (P.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine Légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.C.)
Pathologie Chirurgicale	LAURENCE (G.)
"	KUSS (R.)
"	VERNE (J.M.)
Pathologie exotique	N....
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
"	BRICAIRE (H.)
"	PEQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	N....
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
"	LEVY (Mlle J.)
Physiologie	BARGETON (D.)
"	PARROT (J.)

MM.

Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	(DESGREZ (P.)
Biologie médicale	(DREYFUS (J.CI.)
Histologie	BOURLIERE (F.)
Parasitologie	COUJARD (R.)
Pathologie expérimentale	LARIVIERE (M.)
Physiologie	(LOEPER (J.)
	(RICHTER (G.)
	(DEJOURS (P.)
	(ROUCAYROL (J.CI
	(SCHERRER (J.)
	(KELLERSHOHN (L)
Physique médicale	(GOUGEROT (L.)
	(TUBIANA (M.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2°- CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIE (P.)
" " (Boucicaut)	LENEGRE (J.)
	(Beaujon
	"
Cliniques Chirurgicales (Cochin)	LORTAT-JACOB (J/I
	N...
	LEGER (L.)
	PATEL (J.)
	GOSSET (J.)
	SICARD (A.)
	OLIVIER (CI.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	
(Cochin) ...	MERLE d'AUBIGNE
	(R.)
" " " " (Foch)	PADOVANI (P.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants	
Malades ...	FE/RE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)	DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.A
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (St-Louis)..	DEGOS (R.)

Clinique des maladies des enfants (Enfants Malades)	TURPIN (R.)	
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)	
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (St-Anne).	DELAY (J.)	
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)	
Clinique des maladies du sang (Broussais)	BERNARD (J.)	
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)	
	(Bicêtre	DEPARIS (M.)
	(Broussais	MILLIEZ (P.)
	(Cochin	BROUET (G.)
Cliniques médicales	(Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
	(Lariboisière	SEZE (S.de)
	(Pitié	DREYFUS (G.)
	(Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
	(Saint-Antoine	BOUDIN (G.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)	
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants- Malades).	MARIE (J.)	
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANCON (L.)	
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)	
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)	
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)	
Cliniques obstétricales	(Baudelocque	LACOMME (M.)
	(Saint-Antoine	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)	
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu).....	OFFRET (G.)	
" " (Cochin).....	BREGEAT (P.)	
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)	
Clinique de pédiatrie	MOZZICONACCI (P.)	
Clinique de pédiatrie et de puériculture (St-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)	
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BERNARD (E.)	
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)	
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F.)	
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	DECHAUME (M.)	
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)	
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)	
Clinique toxicologique	GAULTIER (M.)	
Clinique traumatologique et orthopédique (R.Poincaré)	JUDET (R.)	
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)	
" " (Necker)	COUVELAIRE (R.)	
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)	
Séméiologie médicale (A. Chantin)	DOMART (A.)	
" " (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)	
" " (Pitié)	RAMBERT (P.)	
" " (Rothschild)	WOLFROMM (R.)	
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)	

b) Professeurs à titre personnel :

MM.

Hématologie	{ ANDRE (R.) BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie	GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.)
	{ AZERAD (E.) BOUR (H.) CADROL (Ch.) GROSSIORD (A.) LAMBLING (A.) LAUNAY (Cl.) PAYET (M.) PERRAULT (M.) SIGUIER (F.) WORMS (R.)
Médecine	LE BEAU (J.)
Neuro-chirurgie	LHERMITTE F.
Neurologie	PICHOT (P.)
Neuro-psychiatrie	MADURO (R.)
Oto-Rhino-Laryngologie	{ POLONOVSKI (Cl.) ROYER (P.)
Pédiatrie	{ KREIS (B.) MEYER (A.)
Pneumo-Phtisiologie	DELBARRE (F.)
Rhumatologie	

II- PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)
Biochimie médicale	{ CARTIER (P.) GONNARD (P.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)
Hématologie	BILSKI-PASQUIER (G.)
Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Physique médicale	{ COURSAGER (J.) GREMY (F.)
Physiologie	GIRARD (Fr.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.)

III- PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES : MM.

Bactériologie HAUDUROY (P.)
Pr.s.ch
Pathologie chirurgicale RUDLER (J.)
Pr.s.ch.

IV- PROFESSEUR ASSOCIE

Statistique médicale et épidémiologique SCHWARTZ (D.)

.
.

Secrétaire général de la Faculté M. LENA (J.)
Conseillers administratifs Mlle CHAINTREUIL (G.)
M. FAYE (R.)
Conservateur en chef de la Bibliothèque {
Conservateur du Musée d'Histoire de la { M. le Docteur HAHN (A.)
médecine {
Conservateurs (Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT
(H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires (Mmes CONTET (J.), FORGET (F.)
(Mlles DUROZOY (M.F.),
(ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

A MON MARI

A FLORENCE

A MES PARENTS

A MA GRAND MERE

A MA SOEUR ET A MON FRERE

Mei et Amicis

A Monsieur le Professeur R. DEGOS

Qui me fait le grand honneur de
présider cette thèse.

A Monsieur le Docteur E. DROUHET

de l'Institut Pasteur, dont l'aide
et les conseils m'ont été si précieux
pour la réalisation de ce travail.

A Monsieur le Professeur agrégé J. HEWITT

qui pendant un an m'a fait si largement
profiter de son enseignement.

A MES MAITRES DE L'INSTITUT PASTEUR

G. SEGRETAIN

F. MARIAT

A MES MAITRES DES HOPITAUX

le Professeur agrégé DEHOUE
le Professeur agrégé GERMAIN
le Professeur LOEPER
le Docteur DEMASSIEUX
le Docteur BENOIST
le Docteur UHRY
le Professeur BOUDIN
le Docteur de GRACIANSKY
le Professeur agrégé HEWITT
le Professeur DEGOS

I N T R O D U C T I O N

Au début de l'année 1893, un jeune interne de première année, Eugène Marie BODIN, travaillant dans le laboratoire de bactériologie du Service de M. E. BESNIER à l'Hôpital St-Louis, communiquait à la Société de Dermatologie et de Syphiligraphie, une "Note sur le favus de l'homme". Cette note allait à l'encontre des opinions alors universellement admises en mycologie, l'auteur avançant l'hypothèse que les champignons dermatophytes pouvaient avoir une existence non parasitaire. Terminant sa troisième année dans le même service, Raimond Jacques SABOURAUD, acquis aux idées de son collègue, communique quelques mois plus tard devant la même société une "Note sur l'hypothèse d'une existence saprophyte des Trichophytos".

Invoquant essentiellement le fait que le Trichophyton cultive sur l'humus végétal, le terreau de serre, les graines, SABOURAUD avance "son" hypothèse de vie tellurique sans démonstration particulière.

Cette démonstration se fera attendre plus d'un demi-siècle, avant d'être réalisée par C.W. EMMONS en 1951, devant l'Académie des Sciences de New-York. Elle sera confirmée en Europe par VANBREUSEGHEM en 1952.

MODE DE TRANSMISSION DES DERMATOPHYTES

Si, jusqu'aux travaux de BODIN et de SABOURAUD, puis de EMMONS et de VANDREUSEGHEM, on croyait exclusivement à la contamination interhumaine, il ne faut pas croire que la mise en évidence d'une phase intermédiaire tellurique allait venir amoindrir son rôle.

La contamination interhumaine est en effet confirmée par de récents travaux, en particulier de J. COUDERT sur des groupes d'enfants. Si ses publications de 1964, étudiant Microsporum audouini, n'éliminent pas le rôle intermédiaire possible d'instruments de coiffure, ses travaux de 1965, étudiant Microsporum canis, y parviennent nettement.

La contamination peut également être le fait d'animaux : chats, chiens, chevaux, singes, mais aussi cobayes (ROSENTHAL), souris (DEMBOVICH), mouches (KOCH).

Quant à la contamination tellurique, de nouveaux arguments viennent constamment étayer son existence. Ainsi la mise en évidence de la fréquence des mycoses du pied chez les mineurs (HOLMES), les nombreuses études d'EVOLCEANU, les travaux de VERMEIL et ALT en Alsace.

Ces derniers, après avoir découvert un Microsporium gypseum au niveau de l'herpès circiné d'un enfant, retrouvent le même champignon dans la terre du jardin où l'enfant a l'habitude de jouer, ainsi d'ailleurs qu'un Keratiomyces ajelloi. Ces deux souches sont ensuite inoculées à la peau d'un volontaire. Celle de M. Gypseum se montre pathogène et entraîne un herpès circiné.

D'autres sources de contagie ont été explorées : les planchers de classe (BOCOBO 1958), les casernes, les ponts de navires (LABOUCHE 1963) et jusqu'aux bases d'explorations polaires ! (JACOBS 1964).

Les sols humides semblent jouer un rôle particulier. En effet, alors que la terre est riche essentiellement en Microsporium gypseum, et beaucoup moins (environ dix fois moins : RIMBAUD 1964) en Trichophyton mentagrophytes, il n'en est pas de même pour les sols humides, où le Trichophyton mentagrophytes domine. Surtout on y découvre des Trichophyton Rubrum et des Epidermophyton floccosum, que l'on n'a pas encore, à notre connaissance, décrit en milieu tellurique.

On sait que Microsporium gypseum est classiquement considéré comme un dermatophyte géophile, que Microsporium canis est anthro-po-zoophile ainsi que Trichophyton mentagrophytes, et que Trichophyton rubrum et Epidermophyton floccosum sont exclusivement anthropophiles.

De nombreuses études ont porté sur les bains publics, les douches, les piscines.

GERENECSE, en 1937, après des centaines de tentatives vaines, fut le premier à mettre en évidence une souche de Trichophyton mentagrophytes à partir d'un tapis de bain.

SZATHMARY, en 1940, rapporta l'observation d'une femme de trente ans, qui après avoir marché nu-pieds dans son jardin, sur du sable récemment prélevé dans une rivière, fit une dysidrose plantaire à Epidermophyton floccosum.

Surtout AJELLO et GETZ, en 1954, isolèrent des dermatophytes à partir du plancher de cabines de douches, sur un milieu de SABOURAUD contenant pénicilline, streptomycine, et cycloheximide (ACTIDIONE⁺).

Ils mirent ainsi en évidence Trichophyton mentagrophytes, Trichophyton Rubrum et Epidermophyton floccosum.

En 1959, ENGLISH confirma ces faits sur une large échelle dans les piscines anglaises. SVENDSEN, en 1961, mit clairement en évidence le rôle d'une baignoire commune. Enfin en 1966, DROUHET, MARCEL et LABONDE parvinrent à des résultats analogues en étudiant plusieurs piscines parisiennes.

AU TOTAL, et quel que soit l'hôte ou le milieu intermédiaire, il est actuellement possible de décrire un véritable cycle naturel des dermatophytes. RIMBAUD : "Un animal ou un homme, contaminé, dissémine dans le milieu extérieur des arthrospores et leur substrat : les débris kératiniques. Certaines spores tombent dans des milieux défavorables à la germination et y résistent quelques mois. D'autres, transportées dans l'atmosphère, échouent sur le sol. Si le substrat est favorable (humidité, température, constituants organiques et minéraux adéquats) ces spores germent et grâce à la kératine apportée concurremment, développent l'appareil végétatif fructifère (microconidiés et macroconidies).

Les intempéries, les animaux (essentiellement les rongeurs et les insectivores) contribuent à répandre ces conidies qui se dispersent dans le sol où elles demeurent à l'état quiescent, attendant un nouvel apport de phanères pour germer et enrichir le milieu en éléments infestants En définitive, le sol chargé de spores représente un "réservoir de virus" constamment enrichi et susceptible ipso facto de contaminer les animaux et les hommes".

ETUDE DE QUATRE PISCINES

A la suite de ces nombreux travaux et devant la recrudescence des mycoses cutanées en France (les dermatophyties d'origine animale viennent d'être inscrites au tableau des maladies professionnelles) nous avons entrepris la recherche de ces dermatophytes dans 4 grandes piscines parisiennes.

Nous exposons ici, nos méthodes et nos résultats :

I- MATERIEL ET METHODES

1- Le matériel

- de prélèvement, consiste en petits rectangles de moquette de 7 cm x 5 cm stériles, chacun enveloppé d'un papier stérile. Cette technique décrite par F. MARIAT est dérivée de celle de GENTLES qui employait des tampons de velours. On peut également la rapprocher de la technique du hair brush de MACKENZIE.

- d'ensemencement, est le milieu de SABOURAUD contenant en plus 0,5 g o/oo de chloramphénicol et 1 g o/oo d'actidione qui est coulé dans des boîtes de Petri de 10 centimètres de diamètre.

2- Les méthodes

- de prélèvement : nous avons visité chaque piscine vers 15 heures en effectuant 50 prélèvements. Prélèvements qui furent répartis également entre :

- . le sol carrelé devant les cabines de déshabillage ;
- . le sol des cabines, les murs et les banquettes ;
- . les escaliers ;
- . le bord du bassin, le plongeoir ;
- . le sol des douches ;
- . le filtre des eaux sales ;
- . l'eau de la piscine.

A l'aide d'un tampon de moquette sec par prélèvement, nous frottions une surface d'environ 60 cm². Le tampon était immédiatement remplacé dans son enveloppe stérile, en notant l'endroit exact du prélèvement.

Nous avons alors constaté, au point de vue de la piscine elle-même :

- . que tous les sols sont carrelés et nettoyés à l'aide d'un jet d'eau environ 1 fois par semaine ;

- . que les baigneurs entrent dans les cabines en chaussures et ressortent par le même chemin pieds nus. C'est peut-être ici qu'est le point essentiel : en effet il pourrait s'agir du mode d'infection ;

. que dans les douches et autour de la piscine, les carreaux alvéolés retiennent beaucoup d'eau.

- L'ensemencement se fait le soir même dans le laboratoire. Chaque tampon est appliqué sur le milieu contenu dans la boîte de Petri stérile, puis enlevé. La boîte est numérotée, fermée à l'aide de sparadrap et placée à l'étuve à 27°.

II- RESULTATS

En ne tenant pas compte du nombre de colonies, sur 200 prélèvements, 52 se sont révélés positifs, soit 25 %.

Certaines colonies ont été identifiées directement sur la boîte, d'autres ont été repiquées sur tubes pour obtenir des cultures exemptes de contaminants.

1- Piscine L.R. le 25.1.66

- Sol devant les cabines

2 colonies de T. mentagrophytes

5 colonies d' E. floccosum.

- Autour du bassin

13 colonies de T. mentagrophytes

4 colonies d' E. floccosum

5 colonies de T. rubrum.

- Dans les escaliers

3 colonies de T. mentagrophytes

2 colonies d' E. floccosum.

Au total : 18 colonies de T. mentagrophytes

11 colonies d' E. floccosum

5 colonies de T. rubrum.

De plus dans 500 cm³ d'eau de la piscine, 1 colonie de T. mentagrophytes a été mise en évidence. L'eau ayant été filtrée sur un filtre de cellulose et le filtre déposé sur un milieu de SABOURAUD.

2- Piscine B. le 10.2.66

- Sol devant les cabines

3 colonies de T. mentagrophytes

4 colonies d' E. floccosum.

- Autour du bassin

11 colonies de T. mentagrophytes

3 colonies d' E. floccosum

2 colonies de T. rubrum

- Dans les douches :

1 colonie de T. mentagrophytes

3 colonies d' E. floccosum

1 colonie de T. rubrum.

- Escaliers :

3 colonies de T. mentagrophytes

1 colonie d'E. floccosum

- Filtre des eaux

4 colonies de T. mentagrophytes

Soit en tout :

22 colonies de T. mentagrophytes

11 colonies d'E. floccosum

3 colonies de T. rubrum.

3- Piscine R. le 2.3.66

Ici, nous n'avons pu faire l'ensemencement que le lendemain.

Seules 5 colonies de T. mentagrophytes ont été identifiées,
dont 3 autour du bassin

2 dans les escaliers.

Il y eut énormément de contaminants.

4- Piscine M. le 3I.3.66

- Sol des cabines

1 colonie de T. mentagrophytes

1 colonie d'E. floccosum

- Autour du bassin

4 colonies de T. mentagrophytes

- Douches

13 colonies de T. mentagrophytes

11 colonies d' E. floccosum.

- Escaliers

6 colonies de T. mentagrophytes

Enfin 1 colonie de T. mentagrophytes fut isolée de 380 cm³ d'eau.

Soit au total : 24 colonies de T. mentagrophytes

et 12 colonies d' E. floccosum.

DISCUSSION DES RESULTATS

En résumé, le plus grand nombre de colonies fut trouvé autour du bassin et dans les douches, là où le sol est toujours mouillé et où les baigneurs sont toujours pieds nus.

D'autre part, c'est uniquement dans ces endroits que nous avons trouvé le Trichophyton rubrum.

Mais deux points ont attiré notre attention :

- le petit nombre de T. RUBRUM, qui pourtant à l'heure actuelle est le champignon le plus fréquemment isolé des mycoses cutanées, notamment des pieds, ainsi que des onychomycoses.

- la relativement grande quantité d'Epidermophyton floccosum, qui est pourtant un champignon fragile en culture et moins souvent retrouvé dans les mycoses cutanées.

Si nous admettions l'hypothèse que les baigneurs atteints de mycoses cutanées, déposent des squames sur le sol mouillé, cette disproportion entre I. RUBRUM et E. FLOCCOSUM pourrait s'expliquer par le fait que le T. RUBRUM attaque volontiers les couches profondes de la peau, le T. MENTAGROPHYTES et surtout l'E. FLOCCOSUM étant des champignons beaucoup plus superficiels.

Il arrive parfois, en effet, que l'on ne trouve T. RUBRUM qu'après ensemencement d'un broyat de biopsie de la lésion.

Enfin, il faut bien tirer de cette étude, que la fréquentation des piscines peut être un des nombreux modes de contamination des dermatophytes. Cette dernière constatation repose sur deux études comparatives que nous avons menées à l'intérieur d'un grand hopital parisien et sur un trottoir avoisinant l'Institut Pasteur.

Les nombreux prélèvements effectués à l'aide de notre technique n'ont retrouvé aucun champignon dans la rue.

Surtout, dans l'hôpital, nous n'en avons pas trouvé au niveau des baignoires des malades, des baignoires des entrants, des baignoires du personnel et des cabines de déshabillage, alors que la terre du jardin de cet hôpital hébergeait M. GYPSEUM.

On peut en conclure, comme SPRING, que les nettoyages fréquents, à l'aide d'eau javalisée, sont particulièrement efficaces pour la prophylaxie des mycoses cutanées.

C O N C L U S I O N S

Après un rappel des données de la littérature :

. évocation du parasitisme non obligatoire des dermatophytes dès 1893 par BODIN puis SABOURAUD ;

. preuve de leur phase tellurique possible en 1951 par EMMONS,

. rôle épidémiologique des piscines et tapis de bains par GERENECSEI en 1937, puis AJELLO en 1954,

l'auteur rapporte les résultats de ses recherches personnelles concernant quatre piscines parisiennes, dont elle compare la flore dermatophytique à celle d'un trottoir de rue et de divers points d'un grand hôpital.

Il en ressort une richesse particulière des piscines en dermatophytes, en particulier Trichophyton mentagrophytes, mais aussi Epidermophyton floccosum et Trichophyton rubrum.

VU LE DOYEN :

Signé: BROUET

VU : LE PRÉSIDENT

Signé : R. DEGOS

VU : LE RECTEUR

Signé : ROCHE

RECHERCHES SUR LES DERMATOPHYTES DES PISCINES PARISIENNES

PISCINES	NOMBRE DE BOITES ENSEMENCEES	NOMBRE DE COLONIES		
		TRICHOPHYTON MENTAGROPHYTES	TRICHOPHYTON RUBRUM	EPIDERMOPHYTON FLOCCOSUM
L.R. XIIème	50	18	5	11
B. XVème	51	22	3	11
R. XIXème	51	5		
M. XVIème	50	24		12

RECHERCHES SUR LES DERMATOPHYTES DES PISCINES PARISIENNES

LIEUX DE PRELEVEMENT	PISCINE LR XIIe			PISCINE B XVe			PISCINE R XIXe			PISCINE M XVIe		
	Tr. ment.	Tr. rubrum	Ep. floc.	Tr. ment.	Tr. rubrum	Ep. floc.	Tr. ment.	Tr. rubrum	Ep. floc.	Tr. ment.	Tr. rubrum	Ep. floc.
ESCALIERS	3		2	3		1	2			6		
SOL DEVANT LES CABINES	2		5	3		4				1		1
DOUCHES				1	1	3				13		11
BASSIN	13	5	4	11	2	3	3			4		
FILTRE				4								

B I B L I O G R A P H I E

- 1- AJELLO L. - The dermatophyte *M. gypseum* as a saprophyte and parasite.
J. invest. derm. 21 n° 3 - 1953, p. 165.
- 2- AJELLO L. et GETZ M.E. - Recovery of dermatophytes from shoes and shower stalls.
J. invest. derm. 1954, 22, p. 17-21.
- 3- ALEXANDER S. et al - Tinea capitis in a primary school.
Brit. J. Derm. 77 : 373 - 6 Jul 65.
- 4- ALT J. et al - Experimental inoculation in a man of dermatophytes isolated from soil in Alsace.
Bull. Soc. Franc. Derm. Syph. 70 : 229-30, Apr-Mar 63.
- 5- ALVAREZ R. et al - Investigation of environmental fungi in the city of Cali
Antioquia Med. 15 : 497-502, 1965.
- 6- ANDRIASIAN G.K. - The prevention of fungus diseases of the foot
Vestn. Derm. Vener, 37 : 60-5, Oct. 63.
- 7- AQUINO - Superficial mycoses. I. Epidemiology of epidermophytoses.
Hospital (Rio) 65 : 1311-8. Jun. 64.
- 8- ARIEVICH A.M. - Occupational fungus diseases.
Vestn. Derm. Vener. 36 : 3-9 Jan. 62.
- 9- ARTURO L. et al - Dermatormycoses in Puerto Rico.
Arch. Derm. 91, p. 431, May 65.
- 10- AVRAM A. - New data in the epidemiology of epidermophytosis of the foot.
Viata. Med. 9 : 969-76, Sept. 62.
- 11- BADILLET G. - A propos de 1258 souches de dermatophytes isolées à Paris de 1956 à 1964.
Presse Médicale 74 : 973-6. Avril 66.

- 12- BAILENGER J. et al - Tinea favosa of the scalp in a child caused by *M. gypseum*.
Ann. Parasit. Hum. Comp. 37 : 374-81, Apr. Jun. 62
- 13- BALABANOFF V.A. et al - Predisposition to infection by *T. rubrum*. Biochemical and functional studies.
Mycopathologia 24 : 281-8, Dec. 64
- 14- BASSET A. - Ringworm of the scalp and epidermomycoses in Dakar, Surney.
Bull. Soc. Path. Exot. 54 : 810-6, Jul. Aug. 61
- 15- BASSET A. et al - The epidemiology of tinea.
Mycopathologia. 24 : 233-42. Dec. 64.
- 16- BEER P. de, - Dermatomycoses et dermatophytes en Alsace (1959-1960).
Bull. Soc. Franc. Derm. Syph. 68 : 297-9, 1961.
- 17- BEUREY J. et al - Les mycoses du pied en Lorraine
Gazette Médicale T. 73, p. 3329, Sept. 1966.
- 18- BIGUET J. et al - Distribution géographique des dermatophytes en Afrique.
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 44 : 703-24, 1964.
- 19- BJÖRNBERG A. et al - The guinea pig as a domestic animal infection causing dermatomycosis.
Svensk. Lakartidn. 61 : 4022-4, Dec. 64.
- 20- BLANDIN P.D. - Tinea corporis caused by *M. gypseum* : a dermatophyte unusual in Germany.
T. Haut Geschlechtskr 33 : 346-52. Nov. 62.
- 21- BLANDIN P.D. - on familial *T. rubrum* infection
Hautarzt 16 : 31-4, Jan. 65
- 22- BLANK F. et al - Infections due to *T. tonsurans* and *T. sulfureum* in rural eastern Quebec.
Mycopathologia 18 : 207-12. Nov. 62.
- 23- BLANK F. - Human favus in Quebec
Dermatologica (Basel) 125 : 369-81, 1962.
- 24- BLANK F. et al - The dermatophyte flora of the Province of Quebec.
Hautarzt 15 : 670-3, Déc. 64

- 25- BLANKENSHIP M. - Dermatitis due to shoes.
Postgrad Med. 34 : 391-3. Oct. 63
- 26- BLASCHKE, HELLMESSEN - The occurrence of keratin-using
skin-pathogenic fungi in soil specimens of a large city.
R.Z. Haut Geschlechtskr 36 : 169-85. Mars 1964.
- 27- BOBOCO F.C. et al. - Epidemiologic study of Tinea capitis
caused by T. tonsurans and M. andonini.
Public Health Rep. 80 : 891-8. 1965.
- 28- BODIN E. - Note sur le fairus de l'homme
Ann. Derm. Syph. 3 n° 4, p. 414, 1893.
- 29- BÖHME H. - Incidence and dissemination of soil-bound
dermatophytes in Berlin.
Derm. Wschr. 149, 185-200. 1964.
- 30- BÖHME H. - Occurrence of M. gypseum as a pathogenic agent of
mycoses and as a soil saprophyte in Berlin and its environ-
ment.
Derm. Wschr. 151 : 1279-82. 1965.
- 31- BOYCE A.J. - Tinea pedis in New-York City prisons
J. Amer. Podiat Ass. 54 : 556-7. 1964.
- 32- BRITO CALDEIRA J. de, et al. - On epidemie of human ringworm
due to T. nerrucosum.
Trans St. John Hosp. Derm. Soc. 51 : 97 : 8. 1965.
- 33- BUBASH G.R. et al - Microsporum nanum : first recorded
isolation from animals in the united states.
Science 143 : 366-7, 1964.
- 34- DUCHVALD J. - Historical review of the development of derma-
tology in Slovakia with regard to the epidemiological situa-
tion of the occurrence of dermatomycoses in the Slovak region.
Cesk Derm. 40 : 65-80, 1965.
- 35- BUL'VAKHTER - Foot mycoses in children in the Kuzbass.
Vestn Derm. Vener. 37 : 21-5, 1963.
- 36- CARLIER G.I. - A seventeen-year surney of the ringworm flora
of Birmingham.
J. Hyg (Camb) 61 : 291-305, 1963.
- 37- CARON G.A. - Familial fungus infection
Trans St. John. Hosp. Derm. Soc. 51 : 95-6, 1965.

- 38- CARRIE'C - Fungus infections in the framework of occupational diseases.
Hautarzt 15 : 362-5, 1964.
- 39- CETIN ET et Al - Various strains of dermatophytes isolated from routine materials and their sensitivity to griseofulvin
Tip. Fak. Mec (Istanbul) 27 : 27-31, 1964.
- 40- CONRAD M. et al - On the problem of the infection of the Berlin population with interdigital épidermophytosis
Derm. Wschr. 151 : 722-5, 1965.
- 41- COUDERT J. - Geographic distribution of dermatophytes in Europe.
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 44 : 725-40-1964.
- 42- COUDERT J. et al - Remarks on an epidemic of tinea due to *M. andonini* in a group of children. Prevention and treatment.
Bull. Soc. Franc. Derm. Syph. 71 : 115-9, 1964.
- 43- COUDERT J. et al - Interhuman contagionsness of *M. canis* in a group of children.
Bull. Soc. Franc. Derm. Syph. 72 : 70-1, 1965.
- 44- COUDERT J. et al - Development of ringworm in the Lyons region from 1946 to 1965.
Bull. Soc. Fr. Derm. Syph. 72 : 765-7, 1965.
- 45- COSTA S.O. da - Occurence of the fungi *M. gypseum* and *K. ajelloi* in the soils of the urban area of Curitiba (Brazil).
Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo 4 : 378-82, 1962.
- 46- DABROWA N. et al - A survey of tide-washed coastal areas of Southern California for fungi potentially pathogenic to man.
Mycopathologia 24 : 136-50, 1964.
- 47- DEAN K.F., HALEY L.D. - A search for pathogenic fungi in Connecticut soils.
Public Health Rep. 77 : 61 - 4, 1962.
- 48- DEMBOVICH Ash - Mycological flora of the Ternopol region and measures for the liquidation of dermatomycoses.
Vestn. Derm. Vener 36 : 71-3, 1962.
- 49- DEMBOVICH Ash - The role of the soil and field mice in the epidemiology of deep trichophytosis.
Vestn Derm. Vener 37 : 19-21, 1963.

- 50- DONALD G.F., BROWN G.W. - *M. gypseum* and *K. ajelloi* in South Australia.
Aust. J. Derm. 6 : 258-62, 1962.
- 51- DONALD G.F. et al - The dermatophytic flora of South Australia - A survey of 1819 cases of tinea studied between 1954 and 1964.
Aust. J. Derm. 8 : 73-7, 1965.
- 52- DROUHET E. - Les dermatophytes des mains et des pieds, étude mycologique, clinique et épidémiologique.
Bull. Soc. Franc. Mycol. Med. 11 p. 24, 1966.
- 53- DROUHET E., MARCEL M., LABONDE J. - Dermatophytes des piscines.
Bull. Soc. Franc. Mycol. Med. 11, p. 16, 1966.
- 54- DUNNE R.M. et al - The occurrence of keratinophilic fungi in Queensland.
Mycopathologia 22 : 343-9, 1964.
- 55- DUNNE R.M. - Isolation of 275 dermatophytes at the Mater Misericordiae Public Hospitals South Brisbane.
Aust. J. Derm. 8 : 51-3, 1965.
- 56- DURIE Eb, FREY D. - The presence of dermatophytes and other keratinophilic fungi in soil.
Aust. J. Derm. 6 : 167-71, 1962.
- 57- DVORAK J. et al - The spectrum of dermatophytes isolated from human lesions in East Bohemia during the years 1950-62.
Mykosen 6 : 107-9, 1963.
- 58- DVORAK J. et al - Geophilic; zoophilic and anthropophilic dermatophytes. A review.
Mycopathologia 23 : 294-6, 1964.
- 59- DVORAK J. et al - Seasonal distribution of human dermatophytes caused by *T. nerrucosum* Bodin 1902.
Hantarzt 16 : 477, 1965.
- 60- EHRMANN G. et al - Human infection with *keratinomyces ajelloi*
Mykosen 5 : 63-6, 1962.
- 61- EL'GARD E.M. - Experience in prevention of epidermophytosis in a bath-house.
Vestn Derm Vener 37 : 52-4, 1963.

- 62- EMMONS - The isolation from soil of fungi which cause disease in man.
Trans. N.Y. Acad. Sci. 14 ser. Z. n° 1, p. 51-54, 1951.
- 63- ENGLISH M.P. and GIBSON M.D. - Studies in the epidemiology of tinea pedis.
Brit. Med. J. 1, 1442-1446, 1959.
- 64- ENGLISH M.P. - Studies in the épidemiology of tinea pedis. VII- The circulation of infection.
Brit. Med. J. 1 : 1086, 1961.
- 65- ENGLISH M.P. - The ecology of some keratinophilic fungi associated with hedgehogs.
New Zeal Med J. 63 : 586-91, 1964.
- 66- ETTIG B. - Studies on the problem of the saprophytism of dermatophytes in the soil. II.
Arch. Klin. Exp. Derm. 215 : 389-408, 1962.
- 67- EVOLCEANU R. et al - Seneral fungi isolated from Rumanian soil pathogenic for mice following intraperitoneal inoculation.
Mycopathologia 20 : 328-32, 1963.
- 68- EVOLCEANU R. et al - Dermatomycoses causées par des dermatophytes d'origine tellurique. Contaminations directes par le sol.
Ann. Derm. Syph. 91 : 127-36, 1964.
- 69- FARAH F.S. - Survey of the pathogenic dermatophytes in Lebanon.
J. Med. Liban, 15 : 75-9, 1962.
- 70- FLORANCE B. - Tinea pedis : an investigation into fungal lesions of the feet of members of the Royal Australian Navy.
Anst. J. Derm. 6 : 271-3, 1962.
- 71- FREY D. - Isolation of keratinophilic and other fungi from soils collected in Australia and New Guinea.
Mycologia 57 : 202-15, 1965.
- 72- FRIEDMAN L. et al - Epidemiology and control of tinea capitis in the United States.
Bull. Tulane Med. Fac. 23 : 187-93, 1964.
- 73- FRIEDRICH E. et al - On the dermatophyte flora of Halle
Hautarzt 15 : 358-62, 1964.

- 74- FRUEHWALD R. et al - Study of the population of the farmer district of Zwickau in relation to dermatomycoses.
Derm. Wschr. 144 : 1317-25, 1961.
- 75- GALGOCZY J., NOVAK E. - On fungous flora in mycoses of the feet.
Orv. Hetil 104 : 112-5, 1963.
- 76- GALGOCZY J. - Dermatophyte fungi in the soil in Hungary
Borgyogy Vener Szembe 39 : 11-22, 1963.
- 77- GALGOCZY J. - Mycotic contamination and disinfection of public baths and of shower rooms at industrial plants.
Nepegeszsegny 45 : 152-4, 1964.
- 78- GANOR S., PERATH M.J. - Tinea pedis in schoolchildren (An epidemiological study).
Dermatologica (Basel) 126 : 253-8, 1963.
- 79- GEMEINHARDT H. et al - M. gypseum infections as an occupational disease in female gardeners.
Z. Haut Geschlechtskr 39 : 273-9, 1965.
- 80- GENTLES - Study of dermatophytes in a school swimming pool.
J. Clin. Path. 9, 374, 1956.
- 81- GEORG L.K. - Epidemiology of the dermatophytoses : sources of infection, modes of transmission and epidemicity.
Ann. New-York, Acad. Sc. 89 : 69, 1960.
- 82- GEORG L.K. - Ecology and diagnostic problems of fungal zoonoses.
Industr. Med. Surg. 33 : 308-10, 1964.
- 83- GERENECSER N. - Beitrage zur Epidemiologie der Pilzerkrankungen von Hand und Fuss.
Orv. Hetil 576-578, 1937.
- 84- GILIC M. - Fungal dermatoses and their importance in military medicine.
Vojnosanit Pregl 19 : 221-4, 1962.
- 85- GILL D. - Some observations on fungal infections in tropical climates. The clinical background.
Proc. Roy. Soc. Med. 55 : 563-4, 1962.

- 86- GIP L. et al - Statistical study on tinea pedis and tinea inguinalis.
Arch. Belg. Derm. Syph. 20 : 277-83, 1964.
- 87- GOETZ H. et al - On the fungus flora observed in Munich from 1953, 1960.
HAutarzt 13 : 535-6, 1962.
- 88- GOETZ H. - Fungus infections in mining
Munchen Med. Wschr. 106 : 1992, 4, 1964.
- 89- GRIN E.I. et al - Influence of the soil on certain dermatophytes and their evolutionary trend.
Mycopathologia 21 : 23-8, 1963.
- 90- GRIN E.I. et al - Epidemiological and therapeutic data on endemic dermatophytoses in Yugoslavia.
Maroc Med. 43 : 27-38, 1964.
- 91- HALL F.R. - Ringworm contracted from cattle in Western New-York state.
Arch. Derm. (Chicago) 94 : 35-7, 1966.
- 92- HEIDEMANN H.G. - Contributions to dry and moist prophylaxis of fungus diseases of the foot.
Zbl. Arbeitsmed 12 : 299-300, 1962.
- 93- HEITE H.J. - Antimycotic impregnation of stockings-
Advertising slogan or effective means of prevention of foot mycoses ?
Med; Welt. 36 : 1818-22, 1963.
- 94- HEJTMANEK M. - Is the soil a source of dermatomycosis ?
Cesk Derm. 37 : 55-8, 1962.
- 95- HEJTMANEK M. et al - Isolation of dermatophytes from soil and water
Cesk Epidem. 11 : 276-8, 1962.
- 96- HEJTMANKOVA-UHROVA N. et al - On the destruction of dermatophytes in the soil
Mykosen 5 : 91-6, 1962.
- 97- HEJTMANKOVA-UHROVA N. et al - Research on the problem of the biological regulation of the growth and spread of geophilic dermatophytes in the soil.
Mycopathologia 23 : 256-62, 1964.

- 98- HELLUY J.R. et al - A propos de l'existence tellurique de *T. mentagrophytes*.
Ann. Parasit. Hum. Comp. 40 : 383-9, 1965.
- 99- HERPAY Z. et al - Onychomycosis and other dermatomycosis caused by *M. gypseum* in Hungary.
Mykosen 8 : 177-84, 1965.
- 100- HERPAY Z. et al. - Two cases of professional mycosis in guinea-pig breeders.
Derm. Trop. 1 : 99-102, 1962.
- 101- HILDICK-SMITH, BLANK, SARKANY - Fungus diseases and their treatment.
Little, Brown and Company Boston 6, 1964.
- IO2- HOLMES J.G. et al - Foot ringworm in coal-miners
Brit. J. Industr. Med. 14 : 22, 1957.
- IO3- ILOWITE N.H. - Tinea pedis : athlete's foot ; a preliminary report.
J. Osteopath. 71 : 21-8, 1964.
- IO4- JACOBS P.H. et al - Studies of fungi at Amundsen-Scott IGY South Pole base 1957.
Arch. Derm. (Chicago) 89 : 117-23, 1964.
- IO5- JANKE D. - *T. rubrum* infection transmitted from sheep to man
Z. Haut. Geschlechtskr 33 : 151-8, 1962.
- IO6- JUMINER B. - Contribution to the epidemiologic and mycologic study of Tinea in children in Tunisia.
Tunisie Med. 43 : 269-81, 1965.
- IO7- JUNG H.D. - On the fungus flora, in East Mecklenburg
Mykosen 8 : 101-7, 1965.
- 108- KABEN U. - The isolation of *keratinomyces ajelloi*, *T. terrestris*, *M. gypseum* and *M. cookei* from soil.
Bull. Pharm. Res. Inst. 45 : 11-20, 1963.
- 109- KABEN U. et al - Contribution on the occurrence of *M. canis* in Germany.
Mykosen 8 : 120-4, 1965.
- 110- KACHNIC M. et al - Results of mycological examinations of trichophytosis in cattle with reference to the development of dermatomycoses in agricultural workers.
Cesk Derm. 38 : 43-6, 1963.

- 111- KALLOS A. - The epidemiology of tinea capitis
Mycopathologia, 20 : 7-38, 1963.
- 112- KALRA S.L. et al - Etiology of dermatomycoses in Dehli
Indian J. Med. Res. 52 : 553-8, 1964.
- 113- KANDHARI K.C. et al - Dermatophytosis in Dehli area.
J. Indian Med. Ass. 42 : 324-6, 1964.
- 114- KAMYSZEK F. - Effect of various factors on the possibility
of the passive transmission of pathogenic fungi by domestic
flies (*Musca domestica*).
Wiad Parazyt. 11 : 567-72, 1965.
- 115- KARLIN M.I. et al - Experience in the dispensary treatment
of bath-house workers with epidermophytosis.
Vestn Derm Vener, 37 : 70-2, 1963.
- 116- KALEIM L. - Occupational dermatomycoses in rural life
Vestn Derm Vener, 36 : 8-14, 1962.
- 117- KLEIBL K. - The significance of tularemic epizootics in the
spread of infections caused by *M. gypseum*
Vestn. Derm. Vener. 37 : 32-5, 1963.
- 118- KLEINE-NATROP H.E. et al - Dermatomycosis and pathogenic
fungal flora in the Dresden area (from the beginning of
1960 to the end of 1963).
Derm. Wschr. 151, 529-39, 1965.
- 119- KLOKKE A.H. - *M. gypseum* infection in cucumber growers
Neder T. Geneesk 106 : 1892-5, 1962.
- 120- KNOTH-BORN R.C. et al - On the incidence and distribution
of human-pathogenic fungi based on mycologic studies.
Z. Haut Geschlechtskr 39 : 143-9, 1965.
- 121- KOCH H.A. - Flies as transmitters of dermatophytes
Hautarzt 15 : 365-6, 1964.
- 122- KOCH H.A. - On the épidémiology of mycoses caused by
T. verrucosum.
Derm. Wschr. 151, 741-2, 1965.
- 123- KOCH H.A. - On the flora of pathogenic fungi from Thüringen
(1. Dermatophytes).
Derm. Wschr. 151, 998-1002, 1965.

- 124- KOHLER G. et al - Research on the occurrence of dermatophytes in various types of soil
Berlin Munchen Tieraerztl Wschr. 78 : 354-6, 1965.
- 125- KRENTEL G. - The isolation of keratinophilic soil fungi in the district of Magdeburg
Derm. Wschr. 151 : 735-8, 1965.
- 126- KRESBACH H., HELIGE H. - Pathogenic fungal flora and fungus diseases in the area around the GRAZ skin clinic. I. Dermatophytes and Dermatomycoses.
Arch. Klin. Exp. Derm. 216 : 497-520, 1963.
- 127- KUNERT J. - Surface distribution of dermatophytes in a natural site.
Cesk Epidem. I4 : 209-14, 1965.
- 128- KUNERT - Seasonal variation of dermatophyte prevalence in natural habitat.
Cesk Epidem. I5 : 94-101, 1966.
- 129- LABOUCHE F., DULUC J., Epidermomycosis in the national navy
Etiological and epidemiological considerations ; prophylaxis
Rev. Corps Sante Armees. 4 : 221-36, 1963.
- 130- LANGERON M. et VANBREUSEGHEM R. - Precis de Mycologie
Masson.
- 131- LEONE R. - Mycological, clinical and épidemiological aspects of cutaneous mycoses in Piedmont
Minerva Derm. 37 : 42-60, 1962.
- 132- LEVIN M.M. et al - Foot mycoses and their prevention in linen industry.
Vestn. Derm. Vener, 38 : 71-2, 1964.
- 133- LIEBNER E. et al - Relation of climatic conditions of the Work area to the incidence of foot mycoses.
Orv. Hetil. 105 : 63-70, 1964.
- 134- LONDERO A.T. - Microsporum infection in Rio Grande do Sul (Brazil).
Derm. Trop. 2 : 164-7, 1963.
- 135- LOSTIA A. - Clinical and mycologic study of a case of epidermic microsporia due to *M. gypseum* of probable telluric origin
Minerva Derm. 40 : 171-6, 1965.

- 136- MAC DONALD E.M. - Tinea pedis in medical students : a six year evaluation of a class exercise.
Texas Rep Biol. Med. 20 : 634-9, 1962.
- 137- MALE O. - On the isolation of pathogenic fungi from soil samples from Austria.
Derm. Wschr. 144 : 965-72, 1961.
- 138- MANDEL E.H. et al - Incidence of Tinea Pedis in clinic patients
New-York. J. Med. 66 : 1123-4, 1966.
- 139- MARCELOU-KINTI U et al - Determination of 720 strains of dermatophytes isolated in Greece
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 44 : 1005-11, 1964.
- 140- MARIASIS KhD - Characteristics of the epidemiology of fungal foot diseases in an industrial plant.
Sovet Med. 28 : 130-1, 1964.
- 141- MARIAT F., TAPIA G. - Denombrement des champignons keratino-
philes d'une population de cynocéphales (Papio papio)
Ann. Parasit. Hum. Comp. 1966, (sous presse).
- 142- MARPLES M.E., SMITH - Further observations on the ecology of *M. distortum*.
New Zeal. Med. J. 61 : 539-44, 1962.
- 143- MARTON K. et al - Dermatophytes in the soils of Gabon
Acta Trop. (Basel) 22 : 353-5, 1965.
- 144- MARTYNOVA A.I. - Fungus diseases of feet of Workers employed in the Alma Ata plant for the production of heavy machinery
Zdravookhr Kazakh 22 (8) : 32-5, 1962.
- 145- MEINHOF W. - Endogenous and exogenous factors in the origin of *M. gypseum* infections.
Hautarzt 15 : 352-8, 1964.
- 146- MIRAKIAN M.E. et al - Foot mycoses in public bath attendants their prevention in the city of Yerevan Zh Eksp Klin Med
5 : 73-7, 1965.
- 147- NAVAS D.A., FONSECA A. et al -
Dermatophytoses in Angola
Derm. Trop. 3 : 162-8, 1964.

- 148- NECHAEVA, PUGACHEVA E.V. et al - Dermatomycoses in children caused by *T. rubrum*
Vestn. Derm. Vener. 39 : 31-5, 1965.
- 149- NEVES H. et al - Causative agents of ringworm in Lourenço Marques (Mozambique)
Derm. Trop. Z : 153-7, 1963.
- 150- O'KEEFFE M.F. - A note on the human dermatophyte flora of the British Solomon Islands Protectorate
Aust J. Derm. 7 : 127-8, 1964.
- 151- OZEGOVIC L. - Geographic distribution of dermatophytes in Yugoslavia.
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 44 : 743-54, 1964.
- 152- PAN N.C. - Studies on fungi of athlete's foot in Taiwan. I. Survey of the athlete's foot occurrence in the summer of 1963.
J. Formosa, Med. Ass. 63 : 389-95, 1964.
- 153- PENA YANEZ J. et al - An epidemic of dermatomycosis of an occupational type caused by *T. mentagrophytes*
Med. Trop. (Madrid) 40 : 151-8, 1964.
- 154- PESTEREV P.N. - Trichophytosis as an occupational disease
Vestn. Derm. Vener. 38 : 46-9, 1964.
- 155- PINETTI P. et al - Occupational dermatophytosis. II. Evaluation of their frequency with special reference to occupational pathology in the province of Cagliari;
Rass. Med. Sarda 66 : 305-15, 1964.
- 156- PINETTI P. - The soil origin of dermatophytes.
Mycopathologia. 24 : 271-4, 1964.
- 157- PROCHACKI H. - Incidence of dermatophytes in soil.
Acta Microbiol Pol. 12 : 143-50, 1963.
- 158- REFAI M. et al - Isolation of *T. quinckeanum* from Egyptian soil.
Mykosen 7 : 97-100, 1964.
- 159- REICHENBERGER M. - On the microsporia epidemic in Duisbourg
Z Haut Geschlechtskr 35 : 134-5, 1963.
- 160- REICHENBERGER M. - On the dermatophytes in the Essen area 1962-63 with special reference to the methods for delimitation of *T. rubrum* from *T. mentagrophytes*.
Derm. Wschr 149 : 321-7, 1964.

- 161- REIERSOL S. - Mycologic investigation of diseased nails and skin in 131 patients.
Acta. Path. Microbiol. Scand. 54 : 30-8, 1962.
- 162- REZNIKOV E.K. - Health educational methods in the prevention of epidermophytosis.
Vestn. Derm. Vener, 1964.
- 163- RIDLEY M.F. - The isolation of keratinophilic fungi from animals and soil in Queensland
Aust. J. Derm. 6 : 29-32, 1961.
- 164- RIETH H. et al - Mycological studies on primitive Indians in the area of the Amazon headwaters.
Mykosen 5 : 103-7, 1962.
- 165- RIMBAUD P. et al - Current aspects of the épidemiology of dermatophytoses. Their telluric origin.
Bull. Soc. Franc. Derm. Syph. 71 : 581-6, 1964.
- 166- RIOUX J.A. et al - Isolement et identification de quelques dermatophytes du sol, dans le sud de la France
Ann. Parasit. Hum. Comp. 39 : 635-50, 1964.
- 167- RODRIGUEZ J.D. - Présence of pathogenic fungi in the soil
Rev. Ecuat Hig. 17 : 161-8, 1960.
- 168- ROGERS A.L. et al - Human pathogenic fungi recovered from brasilian soil.
Mycopathologia 22 : 15-20, 1964.
- 169- ROSENTHAL S.A. et al - The value of Mackenzie's hairbrush technic in the isolation of T. mentagrophytes from clinically normal guinea-pigs.
J. Invest. Derm. 41 : 5-6, 1963.
- 170- ROSMAN N. - An epidemic of tinea-cruris caused by E. floccosum.
Acta Dermatovener (Stockholm) 42 : 397-404, 1962.
- 171- ROSMAN N. - Fungus infection of the foot. A study of the fungal flora in tinea pedis.
Ugeskr Laeg 126 : 1287-94, 1964.
- 172- ROSMAN N. - T. rubrum II. Personal investigations. Clinical aspects.
Ugeskr Laeg 127 : 508-10, 1965.

- 173- ROY A. et al - Mycotic infections of nail due to *M. gypseum*.
Bull. Calcutta Sch. Trop. Med. 11 : 145-6, 1963.
- 174- RUCH D.M. - Dermatological disorders in athletes
Wisconsin Med. J. 63 : 367-70, 1964.
- 175- SABOURAUD R. - Note sur l'hypothèse d'une existence sapro-
phyte des trichophytons.
Ann. Derm. Syph. 3, n° 4-561 : 1893.
- 176- SCHANLOW I. et al - Epidermophytosis among the workers of
lead and zinc mines in the Rhodopen mining area
Derm. Wschr 150 : 166-72, 1964.
- 177- SCHIRREN C. - Relation between human and animal mycoses
Z. Haut Geschlechtskr 33 : 408-13, 1962.
- 178- SCHONBORN C. - The importance of antagonistic soil organisms
for the survival of dermatophytes in ground soil.
Derm. Wschr. 151 : 742-4, 1965.
- 179- SHAPIRO R.S. et al - Airborne fungi in Los Angeles.
California J. Allerg. 36 : 472-5, 1965.
- 180- SHOME S.K. et al - Dermatophytes from the soil of West
Bengal (India)
Derm. Int. 4 : 16-8, 1965.
- 181- SINKA L. - Analysis of the causes of increasing morbidity
of interdigital mycosis of the feet in a rubber plant.
Cesk Derm. 40 : 104-9, 1965.
- 182- SLONIMSKI L.A. et al - Morbidity caused by epidermophytosis
of the foot among the population in some regions of
Uzbekistan S.S.R.
Vestn Derm Vener 37 : 70-2, 1963.
- 183- SONCK C.E. et al - *M. gypseum* as a pathogen in Finland
Mykosen 5 : 85-90, 1962.
- 184- SPRING D. - A note on the effect of chlorinated swimming-
pool water on fungi of toe ringworm.
Am. J. M. Sc. 185 : 775, 1963.
- 185- STEFOV S. - A propos of the étiology, épidemiology and
clinical aspects of zoophilic mycosis in the Blagoevrad
region 4 cases of favus of the scalp caused by *T. Quincke-*
num.
Suvr. Med. (Sofia) 15 : 30-3, 1964.

- 186- STEPANISHCHEVA Z.G. - Data on the problem of the role of soil in the epidemiology of fungus diseases.
Vestn Derm Vener 35-44-9, 1961.
- 187- STEPANISHCHEVA Z.G. - Data on epidemiological parallels in the distribution of soil keratophils and various dermatophytes in the USSR.
Vestn Derm. Vener 37 : 6-9, 1963.
- 188- STOLL C. - Ecology and adaptation of fungi in natural and artificial environments.
Bibl. Microbiol. Suppl. 4 : 65-76, 1964.
- 189- STURDE H.C. et al - Mass survey on tinea pedis due to dermatophytes in soldiers of the BUNDESWEHR, With critical remarks on its diagnosis.
Z. Haut Geschlecht Skr 34 : 216-21, 1963.
- 190- SVENDSEN I. - Tinea pedis among crippled adolescents in an institution with a common bath.
Acta dermat. venereol. 1961, 41 : 150.
- 191- SZATHMARY S. - Trichophyton fluviale.
Arch. Derm. and Syph. 181, 1940, 192-203.
- 192- SZATHMARY S. - The lesson from a trichophytosis endemic in a hemp factory.
Mykosen 5 : 114-21, 1962.
- 193- SZATHMARY S. - The distribution of agriculture - related trichophytosis among the population in the Hungarian lowlands.
Mykosen 6 : 91-101, 1963.
- 194- SZATHMARY S. - The origin of autochthonus human trichophytia of agricultural nature (infections caused by cornstalks)
Mykosen : 7 : 123-36, 1964.
- 195- SZATHMARY S. - The origin of autochthonus human trichophytes in agriculture II. Infections by straw
Mykosen 8 : 23-36, 1965.
- 196- TABOAS GONZALEZ M. et al - Incidence of dermatomycosis of the feet in mass examinations.
Rev. Cuba Med. 2 : 23-6, 1963.

- 197- THIERS H., COUDERT J. - Occupational mycotic, contamination in a hospital milieu.
Bull. Soc. Franc. Derm. Syph. 70 : 46-8, 1963.
- 198- VANBREUSEGHEM et al - Note préliminaire sur l'athlétisme foot chez les sportifs belges.
Arch. Belge de Derm. et Syph. 8, 343, 1952.
- 199- VANBREUSEGHEM R. - Le cycle biologique des dermatophytes et l'épidémiologie des dermatophyties.
Arch. Bel. Derm. Syph. 8, n° 2, 268-276, 1952.
- 200- VANBREUSEGHEM R. - Technique biologique pour l'isolement des dermatophytes du sol.
Ann. Soc. Bel. Med. Trop. 32, n° 2, 173-178, 1952.
- 201- VARSAVSKY E. - Isolation of Keratinomyces Ajelloi and M. gypseum from the soil in the city of Buenos Aires.
Mycopathologia 18 : 257-8, 1962.
- 202- VARSAVSKY E. - Occurrence of keratinophilic human pathogenic fungi in soils of Argentina.
Mycopathologia 22 : 81-90, 1964.
- 203- VEDERNIKOV V.A. - On the problem of the incidence of mycoses of the scalp among the population of the Nenetsky Autonomous region.
Vestn Derm Vener. 35 : 58-9, 1961.
- 204- VERMEIL C. et al - Dermatophytes isolés à Strasbourg (1959-1962). Précision épidémiologique.
Strasbourg Med. 13 : 446-63, 1962.
- 205- VERMEIL C. et al - On the soil origin of a dermatomycosis observed in Alsace.
Bull. Soc. Franc. Derm. Syph. 70 : 40-1, 1963.
- 206- VIERIA J.R. - Considerations on the incidence of Tinea capitis in Recife.
Hospital (Rio) 67 : 635-40, 1965.
- 207- VILELA E.M. - Isolation of M. gypseum and T. mentagrophytes from soil of the city of Manaus, Amazonas (Brazil).
Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo. 4 : 299-301, 1962.
- 208- VIVANCOS G. et al - The mycologic flora of dermatophytes in Tenerife.
Rev. Sanid. Hig. Publica (Madrid) 39 : 501.4, 1965.

- 209- WILSON J.W. - Fungous infections of the feet.
J. Amer. Podiat. Ass. 54 : 189-91, 1964.
- 210- WREDE E. - On the distribution of foot mycoses especially
in police barracks.
Mykosen 8 : 66 -76, 1965.
- 211- YARZABAL L.A. - Detection of dermatophytes in 140 soil
Samples of Uruguay.
An. Fac. Med. Montevideo 46 : 41-6, 1961.
- 212- YU H. - Studies on fungi of the normal skin.
Acta Derm. (Kyoto) 60 : 126-74, 1965.
- 213- ZAWAHRY M. - Incidence of fungus infection in U.A.R.
Indian J. Derm. 9 : 9-10, 1963.

